

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・必修	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
工学実験Ⅰ (Experiments in control Engineering I)	担当教員	河野 良弘 (Kawano, Yoshihiro) 新田 敦司 (Nitta, Atsushi)	
	教員室	河野：機械工学科棟1階 (TEL: 42-9082) 新田：機械工学科及び土木工学科棟2階 (TEL: 42-9068)	
	E-Mail	河野：kawano@kagoshima-ct.ac.jp 新田：nitta@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	実験 / 履修単位 / 3単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (150分)] × 30回		
<p>[本科目の目標] 電子制御工学に関する各種の実験を行い、基礎知識をより深く理解するとともに実験の方法、データの処理、報告書の書き方について学習し、的確な把握力と思考力、および解析能力などを養う。また、実習項目に相当する科目の基礎基本のAを到達目標とする。</p>			
<p>[本科目の位置付け] 数値制御、電気・電子関係の学習内容を本科目で現実的に把握すると共に、座学と実験を常にリンクさせる。</p>			
<p>[学習上の留意点] 服装は実習服を正しく着用し、開始時間を厳守すること。 実験は決められた順序、方法で細心の注意を持って行い、特に災害をまねかないよう注意する。 実験はグループごとに行い、任務を分担して協力しあうこと。 実験後は報告書を作成し、指定される場所に指定の期限までに提出すること。 原則として、すべての実験に出席し、報告書を提出すること。なお、不備のあるレポートについては、再提出させる。</p>			
[授業の内容]			
授業項目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. オリエンテーション	3	<input type="checkbox"/> 実験の心得及び報告書の書き方	
2. NCプログラミング	21	<input type="checkbox"/> NC加工を理解し、次の細目についてNCプログラムの作成方法を理解できる。また、CAD/CAMの取り扱い方法を理解できる。 <input type="checkbox"/> (1) NCプログラミング実習 <input type="checkbox"/> (2) マシニングセンタ操作法と加工 <input type="checkbox"/> (3) 課題のプログラミングと実習 <input type="checkbox"/> (4) CAD実習 <input type="checkbox"/> (5) CAD/CAM実習	CADとCAMについて概要を把握する。
3. 数値制御	21	<input type="checkbox"/> 炭酸ガスレーザー加工機と多関節ロボットなどのプログラムを作成することで、レーザー加工機とロボットの動作を理解できる。 <input type="checkbox"/> (1) CNCレーザー加工機の取り扱い <input type="checkbox"/> (2) レーザ加工技術 <input type="checkbox"/> (3) プログラマブルコントローラ(PLC)による制御 <input type="checkbox"/> (4) 多関節ロボットの制御	炭酸ガスレーザー加工機と多関節ロボットについて概要を把握する。
4. 電気Ⅱ	21	<input type="checkbox"/> 電気回路の実験を通して、次の細目を理解できる。 <input type="checkbox"/> (1) キルヒホッフの法則 <input type="checkbox"/> (2) ホイートストンブリッジによる抵抗の測定 <input type="checkbox"/> (3) 交流ブリッジによるLおよびCの測定 <input type="checkbox"/> (4) 交流回路のベクトル軌跡 <input type="checkbox"/> (5) 単相交流回路の電力測定 <input type="checkbox"/> (6) 二端子対パラメータの測定 <input type="checkbox"/> (7) 共振回路の特性測定	電気回路の実験細目について教科書などで理解しておく。
>>> 次頁へつづく >>>			

